

<110> Aventis CropScience S.A.

 $\!<\!120\!>$ Use of HPPD inhibitors as selection agents in the transformation of plants

<140>

<141>

<160> 2

<170> PatentIn Ver. 2.1

<210> 1

<211> 5281

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> Artificial sequence description: chimeric gene

<400> 1

ctagtggcgc cacgcgtgat atcatgcatg ttaacatcga tccatgggcg cgccttaatt 60 aaatttaaat cagctgcatt aatgaatcgg ccaacgcgcg gggagaggcg gtttgcgtat 120 tgggcgctct tccgcttcct cgctcactga ctcgctgcgc tcggtcgttc ggctgcggcg 180 ageggtatea geteacteaa aggeggtaat aeggttatee acagaateag gggataaege 240 aggaaagaac atgtgagcaa aaggccagca aaaggccagg aaccgtaaaa aggccgcgtt 300 getggegttt ttecatagge teegeeecee tgacgageat cacaaaaate gacgetcaag 360 toagaggtgg ogaaacooga caggastata aagataccag gegitteeec stggaagete 420 cetegtgege teteetgtte egaceetgee gettacegga tacetgteeg cettteteee 460 ttogggaage gtggogottt otoatagoto abgotgtagg tatotoagtt oggtgtaggt 540 egttegetee aagetggget gtgtgeaega aeeeeegtt eageeegaee getgegeett 600 atooggtaac tatogtottg agtocaacoo ggtaagadac gadttatogo dactggdago 660 tgccactggt aacaggatta gcagagegag gtatgtagge ggtgctaeag agttcttgaa 720 gtggtggcct aactacggct acactagaag gacagtattt ggtatctgcg ctctgctgaa 780 gocagttaco ttoggaaaaa gagttggtag otottgatoo ggoaaacaaa ocaccgctgg 840 tageggtggt ttttttgttt geaageagea gattaegege agaaaaaaag gateteaaga 900 agateetttg atettteeta eggggtetga egeteagtig aaegaaaact caegttaagg 960 gattttggtc atgagattat caaaaaggat cttcacctag atccttttaa attaaaaatg 1020 aagttttaaa toaatotaaa gtatatatga gtaaaottgg totgacagtt accaatgott 1080 aatcagtgag gcacctatct cagcgatctg totatttcgt toatccatag ttgcctgact 1140 ccccgtcgtg tagataacta cgatacggga gggcttacca tctggcccca gtgctgcaat 1200 gatacogoga gaccoaogot cacoggotoc agatttatoa goaataaaco agocagotgg 1260 aagggeegag egeagaagtg gteetgeaac tttateegee teeatceagt etattaattg 1320 ttgccgggaa gctagagtaa gtagttcgcc agttaatagt ttgcgcaacg ttgttgccat 1380 tgctacagge ategtggtgt caegetegte gtttggtatg getteattea geteeggtte 1440 ccaacgatca aggcgagtta catgatecee catgttgtge aaaaaagegg ttageteett 1500 cggtcctccg atcgttgtca gaagtaagtt ggccgcagtg ttatcactca tggttatggc 1560 ageactgeat aattetetta etgteatgee ateegtaaga tgettttetg tgaetggtga 1620 gtactcaacc aagtcattet gagaatagtg tatgeggega eegagttget ettgeeegge 1680 gtcaatacgg gataataccg cgccacatag cagaacttta aaagtgctca tcattggaaa 1740 acgttetteg gggegaaaae teteaaggat ettacegetg ttgagateea gttegatgta 1800 acceactegt geacceaget gatetteage atettttact tteaccageg tttetgggtg 1860 agcaaaaaca ggaaggcaaa atgccgcaaa aaagggaata agggcgacac ggaaatgttg 1920 aatactcata ctcttccttt ttcaatatta ttgaagcatt tatcagggtt attgtctcat 1980 gageggatae atatttgaat gtatttagaa aaataaacaa ataggggtte egegeacatt 2040 teccegaaaa gtgecaeetg aegegeeetg tageggegea ttaagegegg egggtgtggt 2100 ggttacgcgc agcgtgaccg ctacacttgc cagcgcccta gcgcccgctc ctttcgcttt 2160 cttcccttcc tttctcgcca cgttcgccgg ctttccccgt caagctctaa atcgggggct 2220 ccctttaggg ttccgattta gtgctttacg gcacctcgac cccaaaaaac ttgattaggg 2280 tgatggttca cgtagtgggc catcgccctg atagacggtt tttcgccctt tgacgttgga 2340 gtocaegtte tttaatagtg gaetettgtt ecaaaetgga acaaeaetea accetatete 2400 ggtctattct tttgatttat aagggatttt gccgatttcg gcctattggt taaaaaatga 2460 gctgatttaa caaaaattta acgcgaattt taacaaaata ttaacgctta caatttccat 2520 tegecattea ggetgegeaa etgttgggaa gggegategg tgegggeete ttegetatta 2580 cgccagctgg gcaactgttg ggaagggcga tcggtgcggg cctcttcgct attacgccag 2640 ctggcgaaag ggggatgtgc tgcaaggcga ttaagttggg taacgccagg gttttcccag 2700 tcacgacgtt gtaaaacgac ggccagtgaa ttgcggccgc aattcccgat ctagtaacat 2760 agatgacace gegegegata atttateeta gtttgegege tatattttgt tttetatege 2820 gtattaaatg tataattgcg ggactctaat cataaaaacc catctcataa ataacgtcat 2880 gcattacatg ttaattatta catgottaac gtaattcaac agaaattata tgataatcat 1940 cgcaagaccg gcaacaggat tcaatcttaa gaaactttat tgccaaatgt ttgaacgatc 3000 ggggaaatte gtegagteae eeteggeegg getttttgae gettaategg eggteaatae 3060 accacgacge acctggteac gttcgatgga etcgaacage geettgaagt tecaetegee 3120 aaacccatcg tegeeettge getggatgaa ttegaagaac aeegggeeea teagggttte 3180 cgagaagate tgeageagea ggegtttgte geetteeaeg gaagateegt ceageaggat 3240 accgcgtgcc tgcagttgat ccaccggctc gccgtggtca ggcaggcggc cttcgagcat 3300 ttogtaataa gtgtotggog gogoggtoat gaagogoatg begattttot toaacgogto 3360 ccaggtettg accaggtegt eggtgaggaa egecaegtge tggatgeett egeegttgaa 3420 ctgcatcagg aactettega tetgeeeege geeettiggae gaetettegt teagegggat 3480 geggateatg eegteeggeg cacteatgge ettggaagte aggeeggtgt actegeeett 3540 gatatogaag taaogogott caoggaagtt gaacaattto togtagaagt tggoocagta 3600 gaccatgcgg ccgcgataga cgttgtgggt caggtggtcg atgactttga gacctgcacc 3660 gaccggattg egetecacae ettegaggta cacgaagteg atgtegtaga tegagetgee 3720 ttegeegaaa eggtegatea ggtacaaegg egegeegeeg atgeeettga tegeeggeag 3780 gttcaattcc atcggcccgg tgtcaatatg gatcggctgg gcgccgagtt ccagggcgcg 3840 gttgtaggee ttttgegagt eetteaegeg gaaegeeatg eegeaeaeeg aegggeegtg 3900 ttcggccgca aagtaggagg cgatgctgtt gggctcgttg ttgaggatca ggttgatctc 3960 gecetggegg tacaggtgea egttettgga aeggtgggte gegaetttgg tgaageecat 4020 gatetegaag ateggeteea gggtaeeegg egteggegae gegaattega tgaatteaaa 4080 geocateagg eccattgggt tttegtatag atetgeeatg eaceggatee tteegeegtt 4140 gctgacgttg ccgaggcttc tggaggagcg gcgggcgacg gggaggctgg cggtggactt 4200 gagcccctgg aacggagcga cggcggtggc cgacgaggcc atcatcacgg tgggcgccat 4260 tgacagegge ggeaggtacg acagegtete gaacttettg ttgeegtagg eeggeeacae 4320 ctgcatatat tgaactette cacegttget gggaagggtg gagaagtegt tageettett 4380 ggtggtgggg aaggeggegt tggaettaag geeggtgaae ggageeaeea tgttggeetg 4440 agcaggggcg gtccggctaa cggtcgcgac tgaggaggag atcgaagcca tggctgcctg 4500 getgeetagt atgtatgtae tegetgettg ettgggaatt egatggtega gaateeaatg 4560 agtgacttta gtgattatga gctgtatata taatacttgt acatgagctg cctgccatcc 4620 aacggataaa aacaaatcta tcttaacttg tagtgattct gagcgtagga tgttgtggct 4680 cttggaattt catgcatagt gtccacataa tataattgca atttgaagac cttatcatat 4740 agccaccaga aatggagage cacgtgtcaa atgcacattg etcaaaatat ettateteat 4800 cttctaaagg agaggtagac atggaagggt cggagggtga gtgtaatttt tatgaatcat 4860 gaggttaata gtgtgtggtt tatattgtta atgttttaac tatcatgagc gtttgaaaat 4920 ctgctaccgt aattaagtag cagatgtgtt atttttcatc cacatcccgt cacattgcct 4980 ataatcaaaa agagtttcaa aaattaccta aaaaccatgt aaattctttg aaacctaccg 5040 aaattotaaa aagaaaatat tgatatoaaa ataogtgaaa actggaccaa tattacooga 5100 aactggacca atatgttgta gtgtggttga gccgctattg ataagtagtc tagtgctttt 5160 aatagtaagg ttggaattat taaagcataa ataaaaaaca aatacaaata caaatttatt 5220 aagactagaa aaattgtatc atccaagtat tgaattatct agaggatccc cggggggatcc 5280 5281

<210> 2

<211> 5909

<212> DNA

<213> Artificial sequence

<220>

<223> Artificial sequence description: chimeric gene

<400> 2

ggtggcggcc gctctagagc ttgcatgcct gcaggtcgag gagaaatatg agtcgaggca 60 tggatacact aagttcccct gaagtgagca tgatctttga tgctgagatg attcccagag 120 caagatagtt tgtgctgcaa gtgacacaat tgtaatgaaa ccaccactca acgaatttac 180 ttgtggcttt gacatgtcgt gtgctctgtt tgtatttgtg agtgccggtt ggtaattatt 240 tttgttaatg tgattttaaa acctcttatg taaatagtta ctttatctat tgaagtgtgt 300 tettgtggte tatagtttet caaagggaaa ttaaaatgtt gacateeeat ttacaattga 360 taacttggta tacacaaact ttgtaaattt ggtgatattt atggtcgaaa gaaggcaata 420 occattgtat gttocaatat caatatcaat acgataactt gataatacta acatatgatt 480 gtcattgttt ttccagtatc aatatacatt aagctactac aaaattagta taaatcacta 540 tattataaat ettitteggt tgtaacttgt aattegtggg titttaaaat aaaageatgt 600 gaaaattttc aaataatgtg atggcgcaat tttattttcc gagttccaaa atattgccgc 660 ttcattaccc taatttgtgg cgccacatgt aaaacaaaag acgattctta gtggctatca 720 ctgccatcac gcggatcact aatatgaacc gtcgattaaa acagatcgac ggtttataca 780 tcattttatt gtacacacgg atcgtatgat tgtcattgtt tttccagtat caatatacat 840 taagctacta caaaattagt ataaatcact atattataaa tettttegg ttgtaacttg 900 taattogtgg gtttttaaaa taaaagcatg tgaaaatttt caaataatgt gatggcgcaa 960 ttttattttc cgagttccaa aatattgccg cttcattacc ctaatttgtg gcgccacatg 1020 taaaacaaaa gacgattett agtggetate aetgeeatea egeggateae taatatgaae 1080 cgtcgattaa aacagatcga cggtttatac atcattttat tgtacacacg gatcgatatc 1140 tcagccgtta gatttaatat gcgatctgat tgctcaaaaa atagactctc cgtctttgcc 1200 tataaaaaca atttcacatc tttctcaccc aaatctactc ttaaccgttc ttcttcttct 1260 acagacatca atttctctcg actctagaat tcgaaacaca acatatacaa aacaaacgaa 1320 teteaageaa teaageatte taettetatt geageaattt aaateattte ttttaaagea 1380 aaagcaattt totgaaaatt ttoaccattt acgaacgata gooatggott ogatotooto 1440 ctcagtcgcg accgttagcc ggaccgcccc tgctcaggcc aacatggtgg ctccgttcac 1500 cggccttaag tecaacgeeg estteeceae caccaagaag getaacgaet tetecaceet 1560 teccageaac ggtggaagag tteaatatat geaggtgtgg eeggeetaeg geaacaagaa 1620 gttcgagacg ctgtcgtacc tgccgccgct gtctatggcg cccaccgtga tgatggcctc 1680 gtoggocaco geogtogoto egitocaggg gotoaagtoo acegeoageo teecegtege 1740 cegeegetee tecagaagee teggeaaegt cageaaegge ggaaggatee ggtgeatgge 1800 agatetatae gaaaaeeeaa tgggeetgat gggetttgaa tteategaat tegegtegee 1860 gacgccgggt accctggagc cgatcttcga gatcatgggc ttcaccaaag tcgcgaccca 1920 ccgttccaag aacgtgcacc tgtaccgcca gggcgagatc aacctgatcc tcaacaacga 1980 geocaacage ategeotest actitigegge egaasaeggs segioggigt geggeatggs 2040 gttccgcgtg aaggactcgc aaaaggccta caaccgcgcc ctggaactcg gcgcccagcc 2100 gatecatatt gacaeeggge egatggaatt gaaeetgeeg gegateaagg geateggegg 2160 egegeegttg tacetgateg acegtttegg egaaggeage tegatetaeg acategaett 2220 egtgtacete gaaggtgtgg agegeaatee ggteggtgea ggteteaaag teategaeea 2280 cotgaccoac aacgictate geggeegeat ggictacigg gecaactici acgagaaati 2340 gttcaacttc cgtgaagege gttacttcga tatcaaggge gagtacaccg geetgacttc 2400 caaggeeatg agtgegeegg aeggeatgat eegeateeeg etgaaegaag agtegteeaa 2460 gggcgcgggg cagatcgaag agttootgat gcagttoaac ggcgaaggca tocagcacgt 2520 ggegtteete acegaegaee tygteaagae etgggaegeg ttgaagaaaa teggeatgeg 2580 cttcatgacc gegeogecag acaettatta egaaatgete gaaggeegee tgeetgacca 2640 eggegageeg gtggateaac tgeaggeaeg eggtateetg etggaeggat etteegtgga 2700 aggegacaaa egeetgetge tgeagatett eteggaaace etgatgggee eggtgttett 2760 cgaattcatc cagcgcaagg gcgacgatgg gtttggcgag tggaacttca aggcgctgtt 2820 egagtecate gaacgtgace aggtgegteg tggtgtattg acegeegatt aagegteaaa 2880 aageeeggee gagggtgaet egaegaattt eeeegategt teaaaeattt ggeaataaag 2940 tttottaaga ttgaatootg ttgooggtot tgogatgatt atcatataat ttotgttgaa 3000 ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg ttatttatga gatgggtttt 3060 tatgattaga gtcccgcaat tatacattta atacgcgata gaaaacaaaa tatagcgcgc 3120 aaactaggat aaattatege gegeggtgte atetatgtta etagateggg aattgeggee 3180 gcaattcact ggccgtcgtt ttacaacgtc gtgactggga aaaccctggc gttacccaac 3240 ttaatcgcct tgcagcacat ccccctttcg ccagccagct gcattaatga atcggccaac 3300 gegeggggag aggeggtttg egtattggge getetteege tteetegete aetgaetege 3360 tgcgctcggt cgttcggctg cggcgagcgg tatcagctca ctcaaaggcg gtaatacggt 3420 tatccacaga atcaggggat aacgcaggaa agaacatgtg agcaaaaggc cagcaaaagg 3480 ccaggaaccg taaaaaggcc gcgttgctgg cgtttttcca taggctccgc cccctgacg 3540 agcatcacaa aaatcgacgc tcaagtcaga jgtggcgaaa cccgacagga ctataaagat 3600 accaggogtt tececetgga ageteceteg tgegetetee tgtteegaee etgeegetta 3660 ceggatacet gteegeettt etecettegg gaagegtgge gettteteat ageteaeget 3720 gtaggtatct cagttcggtg taggtcgttc gctccaagct gggctgtgtg cacgaacccc 3780 cegtteagee egacegetge geettateeg gtaactateg tettgagtee aaceeggtaa 3840 gacacgactt atcgccactg gcagctgcca ctggtaacag gattagcaga gcgaggtatg 3900 taggcggtgc tacagagttc ttgaagtggt ggcctaacta cggctacact agaaggacag 3960 tatttggtat ctgcgctctg ctgaagccag ttaccttcgg aaaaagagtt ggtagctctt 4020 gatccggcaa acaaaccacc gctggtagcg gtggtttttt tgtttgcaag cagcagatta 4080 cgcgcagaaa aaaaggatct caagaagatc ctttgatctt ttctacgggg tctgacgctc 4140 agtggaacga aaactcacgt taagggattt tggtcatgag attatcaaaa aggatcttca 4200 cctagatcct tttaaattaa aaatgaagtt ttaaatcaat ctaaagtata tatgagtaaa 4260 cttggtctga cagttaccaa tgcttaatca gtgaggcacc tatctcagcg atctgtctat 4320 ttcgttcatc catagttgcc tgactccccg tcgtgtagat aactacgata cgggagggct 4380 taccatctgg ecccagtget gcaatgatac egegagaeee aegeteaeeg geteeagatt 4440 tatcagcaat aaaccagcca gctggaaggg ccgagcgcag aagtggtcct gcaactttat 4500 oogootooat ooagtotatt aattgttgoo gggaagetag agtaagtagt togooagtta 4560 atagtttgeg caaegttgtt gecattgeta eaggeategt ggtgteaege tegtegtttg 4620 gtatggette atteagetee ggtteecaae gateaaggeg agttacatga teececatgt 4680 tgtgcaaaaa agcggttagc tccttcggtc ctccgatcgt tgtcagaagt aagttggccg 4740 cagtgttatc actcatggtt atggcagcac tgcataattc tettactgtc atgccatecg 4800 taagatgett ttetgtgaet ggtgagtaet caaccaagte attetgagaa tagtgtatge 4860 ggcgaccgag ttgctcttgc ccggcgtcaa tacgggataa taccgcgcca catagcagaa 4920 ctttaaaagt gctcatcatt ggaaaacgtt cttcggggcg aaaactctca aggatcttac 4980 egetgttgag atecagtteg atgtaaceca etegtgeace eagetgatet teageatett 5040 ttactttcac cagogtttct gggtgagcaa aaacaggaag gcaaaatgcc gcaaaaaagg 5100 gaataagggc gacacggaaa tgttgaatac tcatactctt cetttttcaa tattattgaa 5160 gcatttatca gggttattgt ctcatgagcg gatacatatt tgaatgtatt tagaaaaata 5220 aacaaatagg ggtteegege acattteece gaaaagtgee acetgaegeg eeetgtageg 5280

gcgcattaag cgcggcgggt	gtggtggtta	cgcgcagcgt	gaccgctaca	cttgccagcg	5340
ccctagcgcc cgctcctttc	gatttattaa	cttcctttct	cgccacgttc	gccggctttc	5400
cccgtcaagc tctaaatcgg	gggctccctt	tagggttccg	atttagtgct	ttacggcacc	5460
tcgaccccaa aaaacttgat	tagggtgatg	gttcacgtag	tgggccatcg	ccctgataga	5520
cggtttttcg ccctttgacg	ttggagtcca	cgttctttaa	tagtggactc	ttgttccaaa	5580
ctggaacaac actcaaccct	atctcggtct	attcttttga	tttataaggg	attttgccga	5640
tttcggccta ttggttaaaa	aatgagetga	tttaacaaaa	atttaacgcg	aattttaaca	5700
aaatattaac gcttacaatt	tecattegee	attcaggctg	cgcaactgtt	gggaagggcg	5760
ateggtgegg geetettege	tattacgcca	gctgatttaa	atttaattaa	ggcgcgccca	5820
tggatcgatg ttaacatgca	tgatatcacg	cgtggcgcca	ctagtgctag	cagatctggc	5880
cggcccaccg gtgggccata	tgggcccgc				5909

. .